

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : <b>B41F 27/12, 30/04</b>		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/38921</b>
		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:	6. Juli 2000 (06.07.00)
(21) Internationales Aktenzeichen:	PCT/DE99/04048	(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum:	21. Dezember 1999 (21.12.99)		
(30) Prioritätsdaten:	198 60 477.7      28. Dezember 1998 (28.12.98)    DE	Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):	KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Friedrich-Koenig-Strasse 4, D-97080 Würzburg (DE).		
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):	HOLM, Helmut [DE/DE]; Eugen-Blass-Strasse 11, D-97250 Erlabrunn (DE).		
(74) Gemeinsamer Vertreter:	KOENIG & BAUER AKTIENGESELLSCHAFT; Bereich Patente - Lizenzen, Friedrich-Koenig-Strasse 4, D-97080 Würzburg (DE).		

(54) Title: RUBBER BLANKET AND DEVICE FOR FIXING A RUBBER BLANKET

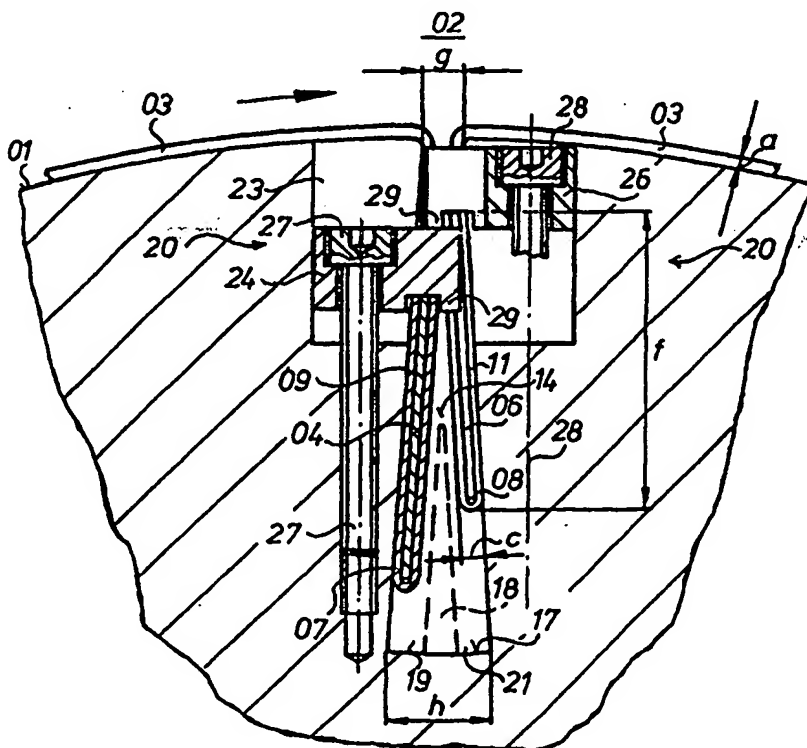
(54) Bezeichnung: GUMMITUCH UND VORRICHTUNG ZUM BEFESTIGEN EINES GUMMITUCHES

## (57) Abstract

The invention relates to a rubber blanket gripping device without gripping spindle. Said device is used for a rubber blanket cylinder with a narrow gripping channel. The rubber blanket can be gripped at both ends by means of reinforcing bars at the ends of the rubber blanket.

## (57) Zusammenfassung

Bei einer spannsindellosen Gummituchspannvorrichtung für einen Gummituchzylinder mit einem schmalen Spannkanal ist das Gummituch über Verstärkungsschienen der Gummituchenden jeweils beidseitig spannbar.



# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

## Beschreibung

### Gummituch und Vorrichtung zum Befestigen eines Gummituches

Die Erfindung betrifft ein Gummituch und eine Vorrichtung zum Befestigen eines Gummituches auf einem Gummituchzylinder einer Rotationsdruckmaschine gemäß dem Oberbegriff der Ansprüche 1, 4 und 5.

Durch die DE 196 16 337 A1 ist eine Gummituchspannvorrichtung bekannt, bei welcher die Gummituchenden jeweils mit einer Einhängeschiene versehen sind. Dabei wird ein erstes oder vorlaufendes Ende in eine seitliche Aussparung des Zylinderkanals verbracht und ein zweites oder nachlaufendes Ende wird mittels einer Spannleiste radial in den Kanal gezogen und so gespannt.

Die DE 78 20 773 U1 zeigt ein Gummituch mit Einhängeschienen, wobei die Einhängeschienen über die Breite des Gummituches überstehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Gummituch und eine Vorrichtung zum Befestigen eines Gummituches zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1, 4 und 5 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen

insbesondere darin, daß nur ein schmaler sichtbarer Spannkana! vorhanden ist, so daß mit dem Gummituchzylinder eine große Drucklänge erzielt wird. Für diese einfache und zuverlässig arbeitende Vorrichtung wird weder eine Spannspindel noch eine Spannleiste benötigt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 einen Teilquerschnitt durch einen Zylinder mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung entlang der Schnittlinie I - I nach Fig. 2;

Fig. 2 eine Draufsicht auf das Ende eines Zylinders mit der Vorrichtung entsprechend der Darstellung nach Fig. 1.

Auf der Mantelfläche 01 eines Gummituchzylinders 02 liegt ein Gummituch 03 z. B. mit einer Dicke a von ca. 2 mm und einer Breite b von ca. 1000 mm auf. Am ersten und zweiten Ende 04; 06 des Gummituches 03 ist je eine - z. B. U-förmige - erste Verstärkungsschiene 07 und eine zweite Verstärkungsschiene 08 form- und/oder stoffschlüssig angebracht. Sie sind in Bezug auf ihre Längsachse ausreichend biegesteif. Querschnitt-, Form-

und Widerstandsmoment sind entsprechend ausgewählt. Die Verstärkungsschienen 07; 08 stehen jeweils mit ihren ersten (linken) Enden 12 und ihren zweiten (rechten) Enden 13 links und rechts über das Gummituch 03 um mindestens fünf Millimeter seitlich hinaus. Die Verstärkungsschienen 07; 08 sind länger als das Gummituch 03 breit ist.

Wie gesagt, sind die Enden 04; 06 des Gummituches 03 an den Verstärkungsschienen 07; 08 z. B. mittels Nieten oder durch Kleben, Vulkanisieren usw. befestigt. Die Verstärkungsschienen 07; 08 können jeweils eine Höhe f aufweisen, die das 20- bis 40-fachen der Dicke a des Gummituches 03 beträgt.

Die in den Zylinderkanal 14 eingekanteten Enden 12, 13 der Verstärkungsschienen 07; 08 ragen über die Breite b des Gummituches 03 wie auch seitlich aus dem Zylinderkanal 14 hinaus.

Die Enden 04; 06 des Gummituches 03 mit dem an ihnen befestigten Teil der Verstärkungsschienen 07; 08 werden in den etwa in radialer, axialer Richtung des Gummituchzylinders 02 verlaufenden schmalen Zylinderkanal 14 eingeführt. Die Öffnung 16 zur Mantelfläche 01 ist spaltartig (lichte Weite g). Im Querschnitt ist der Zylinderkanal 14 trapezförmig auf eine lichte Weite h erweitert. Ein trapezförmiger Verlauf des Zylinderkanals 14 ist von Vorteil, weil

dadurch die Verstärkungsschienen 07; 08 im Inneren des Zylinderkanals 14 voneinander weg geführt werden können.

Die Weite g der Öffnung 16 kann sehr schmal gehalten werden. Sie entspricht in etwa einer Dicke a des Gummituches 03 zuzüglich der Dicke c einer Verstärkungsschiene 07 plus einem kleinen Zuschlag.

Zweckmäßigerweise kann der Zylinderkanal 14 durch einen am Kanalboden 17 befestigten, aufragenden, keilförmigen Führungssteg 18 - in Fig. 1 gestrichelt dargestellt - in zwei Abteile 19; 21 längsgeteilt sein. Hierdurch wird es möglich, daß jedes Ende 04; 06 des Gummituches 03 in ein eigenes Abteil 19; 21 geführt werden kann. Hierbei werden die Verstärkungsschienen 07; 08 voneinander weg bewegt..

Links und rechts neben Anfang und Ende des Zylinderkanals 14, direkt neben ihnen oder von ihnen beabstandet ist pro freies Ende der Verstärkungsschienen 07; 08 eine Vorrichtung 20 zur Erzeugung einer Druckkraft auf die freien Enden vorgesehen. Die Vorrichtung 20 stützt sich am Gummizylinderkörper ab und erzeugt eine Druckkraft auf die freien Enden, die in radialer Richtung in Richtung auf die Rotationsachse des Gummituchzylinders 02 wirkt und so das Gummituch 03 festhält und spannt.

Die Vorrichtungen 20 zur Erzeugung einer Druckkraft sind

pro freies Verstärkungsschienenende 07; 08 vorgesehen. Sie bestehen z. B. aus jeweils einem Spannklotz 24; 26, der jeweils mittels lösbarer, formschlüssiger Verbindung - z. B. je einer Schraube 27; 28 - seitlich neben dem Zylinderkanal 14 des Gummituchzylinders 02 in Richtung Zylinderrotationsachse bzw. radial auf- und abbewegbar ist und so Druckkräfte auf die freien Enden 12, 13 der Verstärkungsschienen 07; 08 ausüben kann.

Jeder Spannklotz 24; 26 ist gegen Verdrehung gesichert und hat z. B. jeweils eine die freien Enden 12, 13 der Verstärkungsschienen 07 bzw. 08 umgreifende, anliegende Nase 29.

Die Spannklotze 24; 26 weisen auch in radialer Richtung verschieden große Abstände zur Mantelfläche 01 des Gummituchzylinders 02 auf (Fig. 1). Somit sind beide Spannklotze 24 des ersten (vorlaufenden) Endes 04 des Gummituches 03 weiter von der Mantelfläche 01 entfernt als die Spannklotze 26 des zweiten (nachlaufenden) Endes 06 des Gummituches 03.

Die Vorrichtungen 20 sind jeweils in eine Ausnehmung 23 am Ballen des Gummituchzylinders 02 befestigt. Eine Wand dieser Ausnehmung 23 kann als Verdrehsicherung dienen. Die Vorrichtungen 20 können aber auch an beiden Stirnseiten 22 der Gummizylinderballen befestigt sein.

## Bezugszeichenliste

- 01 Mantelfläche (02)
- 02 Gummituchzylinder
- 03 Gummituch
- 04 Ende, erstes (vorlaufendes) (03)
- 05 -
- 06 Ende, zweites (nachlaufendes) (03)
- 07 Verstärkungsschiene, erste (04)
- 08 Verstärkungsschiene, zweite (06)
- 09 Schenkel, erster (07; 08)
- 10 -
- 11 Schenkel, zweiter (07; 08)
- 12 Ende, erstes (linkes) (07)
- 13 Ende, zweites (rechtes) (08)
- 14 Zylinderkanal, schlitzartig (02)
- 15 -
- 16 Öffnung, schlitzartig (14)
- 17 Kanalboden (14)
- 18 Führungssteg (14)
- 19 Abteil, linkes
- 20 Vorrichtung zum Befestigen
- 21 Abteil, rechtes
- 22 Stirnseite (02)
- 23 Ausnehmung (02)
- 24 Spannklötz (12)
- 25 -
- 26 Spannklötz (13)
- 27 Schraube



28 Schraube

29 Nase

a Dicke (03)

b Breite (03)

c Dicke (07; 08)

d Länge (07)

e Länge (08)

f Höhe (07; 08)

g Weite, lichte (16)

h Weite, lichte (16)

## Ansprüche

1. Gummituch (03) mit einem mit einer ersten Verstärkungsschiene (07) versehenen ersten Ende (04) und einem mit einer zweiten Verstärkungsschiene (08) versehenen zweiten Ende (06), wobei beide Verstärkungsschienen (07; 08) länger sind als die Breite des Gummituches (03), dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungsschienen (07; 08) ungleich weit über das Gummituch (03) überstehen.
2. Gummituch (03) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungsschienen über das Gummituch (03) um mindestens fünf Millimeter überstehen.
3. Gummituch (03) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstärkungsschienen (07; 08) am Anfang (04) und Ende (06) des Gummituches (03) ungleich lang sind.
4. Gummituch (03), wobei mindestens ein Ende (04; 06) eine Verstärkungsschiene (07; 08) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß eine Höhe  $f$  der Verstärkungsschiene (07; 08) mindestens das 20fache einer Dicke  $a$  des Gummituches (03) beträgt.
5. Vorrichtung zum Befestigen eines Gummituches (03) auf einem Gummituchzylinder (02), wobei mindestens ein Ende (04; 06) des Gummtuches (03) eine

Verstärkungsschiene (07; 08) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Ende (12; 13) der Verstärkungsschiene (07; 08) über eine Breite (20) des Gummituches überstehend angeordnet ist und daß die Vorrichtung (20) zum Befestigen des Gummituches (03) mit diesem überstehenden Ende (12; 13) zusammenwirkend angeordnet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (20) einen mittels Schraube (27; 28) höhenverstellbaren Spannklotz (24; 26) aufweist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Zylinderkanals (14) sich in Richtung Kanalboden (17) trapezförmig erweitert.

8. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß auf einem Kanalboden (17) des Zylinderkanals (14) eine Leiste mit keilförmigem Querschnitt vorgesehen ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Spannklotz (24; 26) eine Verdrehsicherung aufweist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß beide Enden (12; 13) der Verstärkungsschiene (07; 08) überstehend angeordnet sind und jedem überstehenden Ende eine Vorrichtung (20) zum Befestigen des Gummituches (03) zugeordnet ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß beide Enden (04; 06) des Gummituches (03) mit Verstärkungsschienen (07; 08) versehen sind und jeder Verstärkungsschiene (07; 08) eine Vorrichtung (20) zum Befestigen des Gummituches (03) zugeordnet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (24) zum Befestigen des ersten Endes (04) des Gummituches (03) bezogen auf die axiale Richtung des Gummituchzylinders (02) versetzt zur Vorrichtung (26) zum Befestigen des zweiten Endes (06) des Gummituches (03) angeordnet ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (24) zum Befestigen des ersten Endes (04) des Gummituchzylinders (03) bezogen auf die Umfangsrichtung und/oder radiale Richtung des Gummituchzylinders (02) versetzt zur Vorrichtung (26) zum Befestigen des zweiten Endes (06) des Gummituches (03) angeordnet ist.



A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B41F27/12 B41F30/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B41F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 78 20 773 U (GEORG GERNHARD DRUCKBEDARF OHG) 26 October 1978 (1978-10-26) cited in the application the whole document	1,5
A	DE 196 16 337 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 6 November 1997 (1997-11-06) cited in the application the whole document	1,5



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

22 May 2000

Date of mailing of the international search report

31/05/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Madsen, P

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/04048

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 7820773	U	NONE	
DE 19616337	A	06-11-1997	DE 29622733 U 10-07-1997

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B41F27/12 B41F30/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B41F

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 78 20 773 U (GEORG GERNHARD DRUCKBEDARF OHG) 26. Oktober 1978 (1978-10-26) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,5
A	DE 196 16 337 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH) 6. November 1997 (1997-11-06) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,5



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*G\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

22. Mai 2000

Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

31/05/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Madsen, P



Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 7820773 U		KEINE	
DE 19616337 A	06-11-1997	DE 29622733 U	10-07-1997